

No English title available.

Patent Number: DE19959307

Publication date: 2001-04-12

Inventor(s): HEFFNER MARCO (DE); WUELLNER INGO (DE)

Applicant(s): HEFFNER MARCO (DE); WUELLNER INGO (DE)

Requested Patent: DE19959307

Application Number: DE19991059307 19991209

Priority Number(s): DE19991059307 19991209; DE19991049053 19991011

IPC Classification: G01C21/28; G08G1/0968; H04B1/20; H04B1/38; B60R11/02; G06F19/00

EC Classification: H04B1/38B, B60R11/02G, B60R11/02K, G01C21/34, G08G1/0968

Equivalents: AU1381301, WO0127898

Abstract

The invention relates to a navigation device for a vehicle whereby a stationary navigation computer is connectable to a mobile telecommunications device via a coupling unit. Extension of the functionality of the navigation computer can be of advantage in this respect.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

BEST AVAILABLE COPY

This Page Blank (uspto)



⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 199 59 307 A 1

⑯ Int. Cl.⁷:
G 01 C 21/28
 G 08 G 1/0968
 H 04 B 1/20
 H 04 B 1/38
 B 60 R 11/02
 G 06 F 19/00

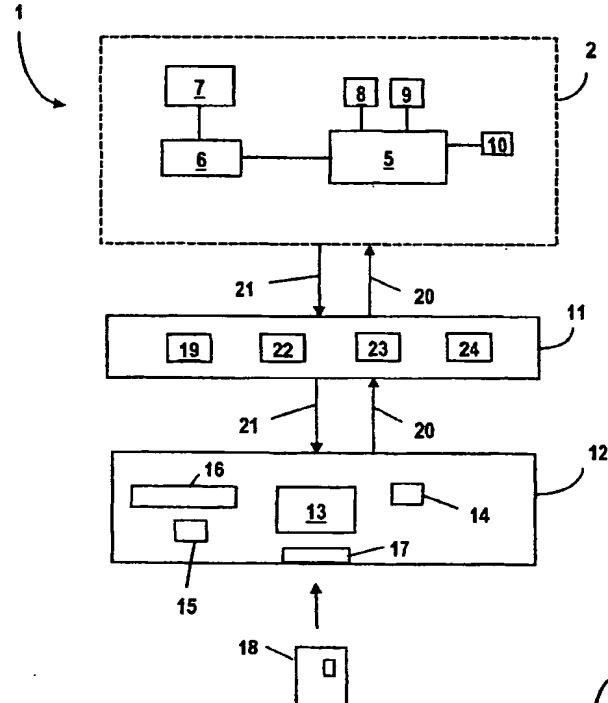
⑯ Aktenzeichen: 199 59 307.8
 ⑯ Anmeldetag: 9. 12. 1999
 ⑯ Offenlegungstag: 12. 4. 2001

⑯ Innere Priorität:
 199 49 053.8 11. 10. 1999
 ⑯ Anmelder:
 Wüllner, Ingo, 33758 Schloß Holte-Stukenbrock,
 DE; Heffner, Marco, 33106 Paderborn, DE
 ⑯ Vertreter:
 Fiedler & Ostermann, 33106 Paderborn

⑯ Erfinder:
 gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Navigations- und Steuervorrichtung für Fahrzeuge sowie eine Haltevorrichtung für ein Mobilfunkgerät
 ⑯ Die Erfindung bezieht sich auf eine Navigationsvorrichtung für Fahrzeuge, wobei über eine Koppeleinheit ein stationär angeordneter Navigationsrechner mit einem Mobilfunkgerät verbindbar ist. Vorteilhaft kann hierdurch die Funktionalität des Navigationsrechners erweitert werden.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Navigations- und Steuervorrichtung für Fahrzeuge nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw. Patentanspruchs 10.

Ferner betrifft die Erfindung eine Haltevorrichtung für ein Mobilfunkgerät in einem Fahrzeug nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 12.

Aus der DE 195 14 133 A1 ist eine mobile Navigationsvorrichtung bekannt, die dazu geeignet ist, einem Fußgänger jederzeit die aktuellen Standortkoordinaten zu vermitteln. Zu diesem Zweck weist die mobile Navigationsvorrichtung eine GPS-Antenne sowie GPS-Empfänger auf, mittels derer im Zusammenwirken mit einem Navigationsrechner die präzisen Standortkoordinaten festgestellt bzw. berechnet werden können. Zur Erhöhung des Bedienungskomforts für den Benutzer kann die mobile Navigationsvorrichtung einem Sender und Empfänger nach dem GSM-Standard aufweisen, so dass die bekannte Vorrichtung zwei Funktionen in einem einzigen Gehäuse integriert. Zum einen ist ein Navigierer vorgesehen zur standortgenauen Bestimmung des Benutzers. Zum anderen ist ein Mobilfunkgerät vorgesehen zur Kommunikation des Benutzers über ein GSM-Netz mit einem anderen Nutzer. Eine solche Anwendungsart ist auch aus dem weiteren Stand der Technik, siehe DE 297 17 403 U1, DE 198 17 962 A1 sowie DE 196 46 603 A1, bekannt.

Nachteilig an den bekannten Vorrichtungen ist, dass sie eine relativ hohe Rechenleistung zur Verfügung stellen müssen, die einer Handlichkeit und platzsparenden Dimensionierung eines tragbaren Gerätes zuwiderläuft. Die bekannten Vorrichtungen sind daher relativ aufwendig und teuer.

Weiterhin ist es bekannt, Navigationsvorrichtungen für Fahrzeuge vorzusehen, die mit einer GPS-Antenne, GPS-Empfänger sowie einem Navigationsrechner ausgestattet sind. Der Navigationsrechner, der zur Berechnung der Standortkoordinaten des Fahrzeugs bestimmt ist, kann in einem kofferraumnahmen Bereich des Fahrzeugs platzsparend untergebracht sein. Über Datenleitungen ist der Navigationsrechner mit einer in das Cockpit des Kraftfahrzeugs integrierten Anzeige- und Eingabeeinheit verbunden. Die Eingabeeinheit ermöglicht das Eingeben von Fahrtzielkoordinaten, während die Anzeigeeinheit das Anzeigen der Fahrtrichtungsdaten als Ausgabedaten ermöglicht. Diese Art von Navigationsvorrichtung ist auf die Navigationsanforderungen des Fahrzeuges beschränkt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Navigations- und Steuervorrichtung für Fahrzeuge derart weiterzubilden, dass auf einfache Weise die Funktionalität einer solchen Vorrichtung für Fahrzeuge verbessert bzw. erweitert wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe weist die Erfindung die Merkmale des Patentanspruchs 1 bzw. 10 auf.

Der besondere Vorteil der erfindungsgemäßen Navigationsvorrichtung gemäß Patentanspruch 1 besteht darin, dass durch das Vorsehen einer Koppeleinheit ein Mobilfunkgerät funktionell mit einem handelsüblichen Navigationsrechner eines Fahrzeugs gekoppelt werden kann. Hierdurch können vorteilhaft Funktionseinheiten des Mobilfunkgerätes für den Betrieb der Navigationsvorrichtung genutzt werden. So können beispielsweise die Anzeigeeinheit und die Eingabeeinheit des Mobilfunkgerätes für den Betrieb der Navigationsvorrichtung genutzt werden. So können die Anzeigeeinheit und die Eingabeeinheit des Mobilfunkgerätes zur Anzeige von Ausgabedaten bzw. zur Eingabe von Eingabedaten eines Navigierers genutzt werden. Vorteilhaft kann ein großflächiges Display eines Mobilfunkgerätes zur Anzeige der entsprechenden Daten für die Navigationsfunktion ge-

nutzt werden, was den Bedienungskomfort der Navigationsvorrichtung erhöht.

Grundgedanke der Erfindung ist es, Funktionseinheiten eines Navigierers für Fahrzeuge einerseits und Funktionseinheiten eines Mobilfunkgerätes andererseits derart miteinander zu verknüpfen, dass zum einen der Bedienungskomfort und zum anderen eine Funktionserweiterung des Navigierers gewährleistet ist.

Eine Funktionserweiterung des Navigierers kann darin bestehen, dass das Mobilfunkgerät eine zusätzliche Sendefunktion aufweist zur direkten Funkverbindung zwischen dem Mobilfunkgerät und dem Fahrzeug. Hierdurch wird ein bidirektionaler Datentransfer zwischen dem Mobilfunkgerät und dem Navigationsrechner ermöglicht, so dass eine relative Positionsbestimmung des Mobilfunkgerätes zu dem Fahrzeug ermöglicht werden kann. In Verbindung mit den von dem Navigationsrechner ermittelten Standortkoordinaten des Fahrzeugs kann die absolute Position des Mobilfunkgerätes ermittelt werden, so dass ein Zielort, beispielsweise in einer Fußgängerzone, mittels des Mobilfunkgerätes sicher und zuverlässig angesteuert werden kann. Zu diesem Zweck werden die Standortkoordinaten des Fahrzeugs beim Verlassen des Fahrzeugs durch die Bedienperson von dem Navigationsrechner in einen Speicher des Mobilfunkgerätes übertragen. Weiterhin werden Ortsdaten in einem vorgegebenen Radius um den aktuellen Standort des Fahrzeugs herum in einen Speicher des Mobilfunkgerätes geladen, so dass das Mobilfunkgerät unter Ablauf eines Suchprogrammes selbst in die Lage versetzt wird, den Benutzer zu dem vorgegebenen Zielort zu führen. Die entsprechenden Ortsdaten können dabei von einem Speicher mit Informationsdaten über eine Landkarte aus dem Fahrzeug mittels einer zusätzlichen in dem Mobilfunkgerät einsetzbaren Datenkarte oder mittels einer Internetzugangsschaltung aus dem Internet gespeist werden. Vorteilhaft kann mit einem begrenzten Speichereinsatz eine zielgenaue Führung des Benutzers mittels des Mobilfunkgeräts gewährleistet sein. Durch die ständige Funkverbindung zwischen dem Mobilfunkgerät und dem Fahrzeug wird der aktuelle Standort des Mobilfunkgerätes bestimmt. Durch Vergleich der übertragenen Ortsdaten mit einem vorgegebenen Zielwert kann ein Richtungswert erzeugt werden, der in der Anzeigeeinheit des Mobilfunkgerätes graphisch illustriert wird. Vorzugsweise werden in der Anzeigeeinheit die relevanten Straßenzüge dargestellt, wobei ein Pfeil die Wegrichtung vorgibt.

Die erfindungsgemäße Navigationsvorrichtung kann somit dazu genutzt werden, einen Nutzer zu einem Zielort zu führen, der für ein Fahrzeug nicht zugänglich ist. Durch Vergleich des vorgegebenen Zielwertes mit einem durch die Ortsdaten ermittelten relativen Positions Wert, der durch die ständige Funkverbindung zwischen dem Mobilfunkgerät und dem Fahrzeug bestimmt wird, kann der gewünschte Richtungswert ermittelt werden.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen Steuervorrichtung nach Patentanspruch 10 besteht darin, dass durch das Vorsehen einer Koppeleinheit Steuersignale eines Bordrechners in einem Mobilfunkgerät ausgewertet werden können, so dass in Abhängigkeit von dem Ergebnis selbsttätig Nachrichtensignale an eine ortsfremde Zentraleinheit weitergegeben werden können. Beispielsweise kann bei Auslösen eines Airbags ein Nachrichtensignal automatisch erzeugt werden, das von dem Mobilfunkgerät an eine Notdienstzentrale übertragen wird. Darüber hinaus können in dem Mobilfunkgerät auch wichtige Funktionsparameter von der Bordelektronik geladen und angezeigt bzw. selbsttätig an die Zentraleinheit übermittelt werden. Bei einem Verkehrsunfall könnten beispielsweise Parameter über die Schwere des Auf-

pralls oder dergleichen gespeichert bzw. weitergegeben werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es ferner, eine Haltevorrichtung für ein Mobilfunkgerät in einem Fahrzeug derart weiterzubilden, dass der Bedienungskomfort bei der Nutzung desselben bei der Fahrt durch den Fahrer erhöht wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe weist die Erfindung die Merkmale des Patentanspruchs 12 auf.

Der besondere Vorteil der erfundungsgemäßen Haltevorrichtung besteht darin, dass durch eine Befestigungseinrichtung mit mindestens zwei Gelenken eine Verstellung des Mobilfunkgerätes innerhalb des Raumes derart ermöglicht wird, dass eine optimale Stellung einer Eingabeeinheit und einer Anzeigeeinheit des Mobilfunkgerätes zu dem Fahrer ermöglicht wird. Hierdurch wird gewährleistet, dass eine ergonomisch günstige Betriebsposition des Mobilfunkgerätes erzielt werden kann.

Nach einer besonderen Ausführungsform der Haltevorrichtung ist ein Motor mit einem Haltearm der Befestigungseinrichtung gekoppelt, der nach Betätigung automatisch das Mobilfunkgerät in eine vorgegebene Betriebsposition verstellt.

Nach einer besonderen Ausführungsform der Haltevorrichtung weist die Befestigungseinrichtung an einer dem Mobilfunkgerät zugewandten Seite ein Kugelgelenk auf, so dass das Mobilfunkgerät in eine beliebige Winkelstellung zu dem Fahrer verstellt werden kann.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockschaltbild einer Navigationsvorrichtung nach einem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 ein Blockschaltbild einer Steuervorrichtung,

Fig. 3 ein Blockschaltbild einer Navigationsvorrichtung nach einem zweiten Ausführungsbeispiel und

Fig. 4 eine Ansicht einer Haltevorrichtung für ein Mobilfunkgerät in einem Fahrzeuginnenraum.

In Fig. 1 ist eine Navigationsvorrichtung 1 schematisch dargestellt, die im wesentlichen aus einem Navigierer 2, einem Mobilfunkgerät 12 und einer den Navigierer 2 mit dem Mobilfunkgerät 12 koppelnden Koppeleinheit 11 besteht.

Der Navigierer 2 weist einen Navigationsrechner 5 auf, der eingangsseitig mit einem GPS-Empfänger 6 und einer vorgelagerten GPS-Antenne 7 verbunden ist. Die von der GPS-Antenne empfangenen Satellitendaten werden in dem GPS-Empfänger 6 in auswertbare GPS-Signale umgewandelt, so dass aktuelle Standortkoordinaten eines Fahrzeuges ermittelbar sind. Diese Standortkoordinaten können mit vorgegebenen Zielkoordinaten verglichen werden zur Ermittlung von Fahrtrichtungsdaten, die dem Benutzer die vorgegebene Fahrtrichtung bzw. Fahrtrichtungsänderung mittels einer Anzeigeeinheit 8 signalisieren. Zur Eingabe von Zielkoordinaten ist eine Eingabeeinheit 9 vorgesehen, die vorgezugsweise als Tastenfeld ausgebildet ist. Der Navigationsrechner 5 ist mit einem Speicher 10 verbunden, in dem Informationsdaten über eine Landkarte gespeichert sind und somit ein Reservoir bildet für die Auswahl von den einzubenden Zielkoordinaten.

Die beschriebenen Funktionseinheiten des Navigierers 2 können handelsüblich ausgebildet sein, wobei beispielsweise der Navigationsrechner 5 in einem hinteren Bereich eines Kraftfahrzeugs untergebracht sein kann, während die Anzeigeeinheit 8 und die Eingabeeinheit 9 in das Armaturenbrett des Kraftfahrzeugs integriert sind. Nach der Erfindung ist die Koppeleinheit 11 vorgesehen, um eine Kommunikation zwischen dem Navigierer 2 und dem Mobilfunkgerät 12 zu ermöglichen.

Das Mobilfunkgerät 12 weist in bekannter Weise einen Mikrocomputer 13 auf, der mit einem Speicher 14, mit einer Tasten aufweisenden Eingabeeinheit 15, mit einer als LCD-Display ausgebildeten Anzeigeeinheit 16 und mit einer Kartenleseeinrichtung 17 verbunden ist. In der Kartenleseeinrichtung 17 ist eine den Benutzer des Mobilfunkgerätes identifizierende Chipkarte (SIM-Karte) 18 eingesetzt.

Nach einer ersten Ausführungsform der Navigationsvorrichtung 1 dient die Eingabeeinheit 15 und die Anzeigeeinheit 16 des Mobilfunkgerätes 12 zur Eingabe der Zielkoordinaten bzw. zur Anzeige der Fahrtrichtungsdaten des Navigierers 2. Zu diesem Zweck weist die Koppeleinheit 11 eine Steckeinrichtung 19 auf, so dass mittels der Eingabeeinheit 15 aufgenommene Daten (Eingabedaten 20) von dem Mobilfunkgerät 12 zu dem Navigierer 2 einerseits und Ausgabedaten 21 von dem Navigierer 2 zu der Anzeigeeinheit 16 des Mobilfunkgerätes 12 andererseits übermittelt werden können. Vorteilhaft kann hierdurch das dem Benutzer gewohnte Menü des Mobilfunkgerätes 12 zur Eingabe von Daten bzw. ein mit einem Großflächendisplay ausgestatteter Anzeigeeinheit 16 zur Anzeige der Ausgabedaten 21 genutzt werden.

Alternativ oder zusätzlich kann die Koppeleinheit 11 auch eine drahtlose Übermittlungseinrichtung 22 aufweisen, so dass die Eingabedaten 20 und die Ausgabedaten 21 drahtlos übermittelt werden. Beispielsweise kann die Übermittlungseinrichtung 22 eine Infrarot-Schnittstelle umfassen, die jeweils in dem Mobilfunkgerät 12 und dem Navigierer 2 integriert ist zur Übertragung von Infrasignalen.

Die Koppeleinheit 11 weist eine Anpassungslogik 23 oder einen Anpassungscontroller 24 auf, mittels dessen die von dem Mobilfunkgerät 12 ausgesandten Eingabedaten 20 bzw. die von dem Navigierer 2 ausgesandten Ausgabedaten 21 in eine entsprechende und weiterverarbeitbare Form des empfangenden Navigierers 2 bzw. Mobilfunkgerätes 12 umgeformt werden.

Die Anpassungslogik 23 bzw. der Anpassungscontroller 24 ist vorzugsweise auf einem Chip angeordnet, der in dem Mobilfunkgerät 12 und/oder dem Navigierer 2 integriert ist.

Alternativ kann die Koppeleinheit 11 als steckbares Interface ausgebildet sein, das Steckkontakte aufweist zur steckbaren Verbindung mit externen Anschlüssen des Mobilfunkgerätes 12.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung gemäß Fig. 2 kann eine Koppeleinheit 25 zur Erhöhung einer Datenkommunikation zwischen einem Bordrechner 26 des Kraftfahrzeugs und einem Mobilfunkgerät 27 vorgesehen sein. Das Mobilfunkgerät 27 entspricht dem Aufbau nach dem Mobilfunkgerät 12 des vorherigen Ausführungsbeispiels. Die Koppeleinheit 25 weist im wesentlichen die gleichen Baueinheiten auf wie die Koppeleinheit 11. Im Unterschied zu dem vorhergehenden Ausführungsbeispiel ermöglicht sie, dass von dem Bordrechner 26 erzeugte Steuersignale 28 in eine Form umgewandelt werden, in der sie von dem Mobilfunkgerät 27 ausgewertet werden können. Der Bordrechner 26 dient als Schalt- und Steuerzentrale des Kraftfahrzeugs, in dem alle Informationen in elektronischer Form zusammenlaufen. Beispielsweise kann das Steuersignal 28 erzeugt werden, wenn ein Sensor den Airbag des Kraftfahrzeugs auslöst. Das Steuersignal 28 kann dann die Information enthalten, dass der Airbag ausgelöst worden ist oder kann andere unfallrelevante Daten enthalten, die dann von dem Mobilfunkgerät 27 aufbereitet und mittels einer Funkverbindung 29 zu einer entfernt angeordneten Zentraleinheit 30, insbesondere einer Notrufzentrale, übermittelt werden können.

Die so gebildete erfundungsgemäße Steuervorrichtung ermöglicht eine einfache Auswertung von elektronischen Kraftfahrzeugdaten, die in der Anzeigeeinheit

des Mobilfunkgerätes 27 angezeigt werden können, oder eine selbsttätige Nachrichtenübermittlung an die übergeordnete Zentraleinheit 30.

Nach einer Erweiterung der Ausführungsform gemäß Fig. 1 kann eine Navigationsvorrichtung 31 gemäß Fig. 3 vorgesehen sein, die eine genauere Standortbestimmung des Nutzers ermöglicht, und zwar unabhängig von dem Standort des Kraftfahrzeugs. Zusätzlich zu der Ausführungsform gemäß Fig. 1 weist sowohl ein Mobilfunkgerät 32 als auch ein Navigierer 33 jeweils eine Sende-Empfangseinheit 34 bzw. 35 auf, so dass eine Datenkommunikation zwischen dem Mobilfunkgerät 32 und dem Navigierer 33 bidirektional über ein Funkverbindung 36 erfolgen kann. Vorteilhaft kann hierdurch eine Positionsbestimmung bzw. eine Richtungsbestimmung des Benutzers durch das Mobilfunkgerät 32 unter Zugrundelegung der in dem Navigierer 33 enthaltenen Daten erfolgen. Steuert der Benutzer ein Ziel in einem für das Fahrzeug unzugänglichen Bereich, beispielsweise in einer Fußgängerzone, an, können beim Verlassen des Fahrzeugs die aktuellen Standortkoordinaten, die der Navigierer 33 errechnet hat, in das Mobilfunkgerät 32 übertragen werden. In dem Mobilfunkgerät 32 ist ein Suchprogramm installiert, anhand dessen die eingegebenen Zielkoordinaten mit den aktuell berechneten Standortkoordinaten des Mobilfunkgerätes 32 verglichen werden. Dabei können mittels der Funkverbindung 36 die jeweils relevanten Informationsdaten von dem Navigierer 33 zu dem Mobilfunkgerät 32 übertragen werden. Alternativ können die Übertragungssignale auch dazu genutzt werden, die relative Position des Mobilfunkgerätes 32 zu dem Navigierer 33 zu bestimmen. Die Anzeigeeinheit des Mobilfunkgerätes 32 kann somit kontinuierlich die Bewegungsrichtung des Benutzers beispielsweise mittels graphischer Darstellung eines Pfeils anzeigen.

Alternativ kann das Mobilfunkgerät 32 auch mit einer zweiten Kartenleseeinrichtung 37 versehen sein, so dass eine Datenkarte 38, in der Informationsdaten über eine Landkarte gespeichert sind, einsteckbar sind. Hierdurch ist das Mobilfunkgerät 32 unabhängig von dem in dem Navigierer 33 gespeicherten Informationsdaten. Die Informationsdaten können auf einfache Weise schnell aktualisiert werden.

Nach einer alternativen Ausführungsform können die Informationsdaten auch mittels einer üblichen GSM-Funkverbindung 39 über eine Basisstation 40 und eine Vermittlungsstelle 41 aus einem Internet 42 übermittelt werden. Somit kann auf einfache Weise auch jederzeit auf Informationsdaten von über das Internet 42 verbundene Datenbanken 43 zugegriffen werden.

Alternativ können die Informationsdaten über den aktuellen Standort des Mobilfunkgeräts 32 nicht von dem Navigierer 33 ermittelt und über die Sendeeinheit des Kraftfahrzeugs übermittelt werden, sondern von einem Diensteanbieter (Service-Provider) des Mobilfunkgeräts 32. Dabei werden auf Anforderung des Benutzers (menügeführt), vorzugsweise durch Kommunikation mittels Kurznachrichten (Short-Message), die entsprechende Informationsdaten (geografische Daten wie Ausschnitt eines Stadtplanes etc.) von einem Server des Diensteanbieters (Mobilfunknetzbetreiber) an das Mobilfunkgerät 32 übertragen und in dem Display desselben visualisiert. Die Menüführung ermöglicht in Abhängigkeit von der Eingabe von Steuerungsdaten durch den Benutzer, wie beispielsweise die Angabe von "von Osten der Stadt" oder "von Osten der Straße X", eine zielgeführte Annäherung der Darstellung an den gewünschten Ausschnitt mit dem Zielort. Dabei werden auf Anforderung nach und nach Ausschnitte des Stadtplanes dargestellt, wobei zusätzlich auch der Maßstab des Stadtplanes zwischen den Aufrufen verändert, insbesondere verkleinert

werden kann.

Damit das Mobilfunkgerät 12, 32 bedienungsfreundlich und ergonomisch im Bereich des Navigierers 2, 33 angeordnet sein kann, ist eine Haltevorrichtung 50 gemäß Fig. 4 vorgesehen, die einen gelenkigen Haltearm 51 aufweist, dessen erstes Ende gelenkig mit einem Halteflansch 52 verbunden ist. Das Halteflansch 52 ist starr an einer Konsole des Kraftfahrzeugs befestigt. Das gegenüberliegende Ende des Haltearms 51 ist mit einem Kugelgelenk 53 verbunden, auf dessen Obersseite ein erstes Gehäuseteil 54 eines Mobilfunkgerätes 55 angeordnet ist. Das erste Gehäuseteil 54 weist an einer Oberseite eine Eingabeeinheit 56, vorzugsweise als Tastatursfeld ausgebildet, auf. Das erste Gehäuseteil 54 ist gelenkig mit einem zweiten Gehäuseteil 57 verbunden, das auf einer dem ersten Gehäuseteil 54 zugewandten Seite eine großflächige Anzeigeeinheit 58 aufweist, die vorzugsweise die gesamte Fläche des zweiten Gehäuseteils 57 cinnimmt.

Zur selbsttätigen Verstellung des Mobilfunkgerätes 55 aus einer Ausgangsposition, in der das zweite Gehäuseteil 57 und das erste Gehäuseteil 54 in einer zusammengeklappten Position zueinander angeordnet sind, ist ein Stellmotor vorgesehen, der den Haltearm 51 aus einer senkrechten Position in eine in der Fig. 4 dargestellten Betriebsposition verschwenkt.

Zusätzlich kann ein nicht dargestellter Stellarm an einer Rückseite des zweiten Gehäuseteils 57 angekoppelt sein, der über ein Gelenk mit demselben Stellmotor oder mit einem gesonderten Stellmotor verbunden ist, so dass selbsttätig das zweite Gehäuseteil 57 in der Betriebsposition aufgeklappt wird. Durch Betätigung eines Auslöseknopfes kann somit eine vorgegebene Betriebsposition des Mobilfunkgerätes 55 eingestellt werden. Vorzugsweise ist der Auslöseknopf als Taste 59 im Bereich eines Lenkrades 60 des Fahrzeugs angeordnet, so dass auf bedienungsfreundliche Weise mittels Fernbedienung die Verstellung des Mobilfunkgerätes 55 ermöglicht wird. Der Stellmotor ist vorzugsweise als Servomotor ausgebildet.

Patentansprüche

1. Navigationsvorrichtung für Fahrzeuge mit einem Navigierer bestehend aus:

- einer GPS-Antenne zum Empfangen von Satellitendaten,
- einem GPS-Empfänger zum Erzeugen von GPS-Signalen,
- einem Speicher zum Abspeichern von Informationsdaten über eine Landkarte und
- einem Navigationsrechner zum Berechnen von Standortkoordinaten des Fahrzeugs aus den GPS-Signalen und zum Berechnen von Fahrtrichtungsdaten als Ausgabedaten in Abhängigkeit von vorgegebene Zielkoordinaten repräsentierenden Eingabedaten,

dadurch gekennzeichnet, dass der Navigationsrechner (5) über eine Koppeleinheit (11) mit einem Mobilfunkgerät (12, 32) verbunden ist, derart, dass eine Eingabeeinheit (15) und/oder eine Anzeigeeinheit (16) des Mobilfunkgerätes (12, 32) zur Eingabe der Eingabedaten (20) bzw. der Anzeige der Ausgabedaten (21) des Navigationsrechners (5) vorgesehen ist.

2. Navigationsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Koppeleinheit (11) eine Übertragungseinrichtung (22) umfasst zur drahtlosen oder leitungsgebundenen Datenübertragung zwischen dem Navigationsrechner (5) und dem Mobilfunkgerät (12).

3. Navigationsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass die Koppeleinheit (11) eine Anpassungslogik (23) oder einen Anpassungscontroller (24) aufweist zur Umsetzung der Eingabedaten (20) und der Ausgabedaten (21) des sendenden Mobilfunkgerätes (12) bzw. des sendenden Navigationsrechners (5) in ein von dem empfangenden Navigationsrechner (5) bzw. von dem empfangenden Mobilfunkgerät (12) auswertbares Signal.

4. Navigationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Übermittlungseinrichtung (22) eine Infrarot-Schnittstelle umfasst.

5. Navigationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Mobilfunkgerät (32) eine zusätzliche Sende-/Empfangseinheit (34) aufweist zur direkten Funkverbindung (36) mit einer Sende-/Empfangseinheit (35) des Fahrzeuges, wobei die Sende-/Empfangseinheit (35) des Fahrzeuges mit dem Navigationsrechner (5) verbunden ist.

6. Navigationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzliche Sende-/Empfangseinheit (34) des Mobilfunkgerätes (32) und die Koppeleinheit (11) in einem Gehäuse des Mobilfunkgerätes (32) integriert sind.

7. Navigationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Mobilfunkgerät (32) ein Suchprogramm integriert ist, derart, dass das durch die Sende-/Empfangseinheit (34) des Mobilfunkgerätes (32) über die Funkverbindung (36) von dem Navigationsrechner (5) empfangene Übertragungssignal zur aktuellen Standortbestimmung des Mobilfunkgerätes (32) ausgewertet und durch Vergleich mit einem vorgegebenen Zielkoordinatenwert ein Richtungswert berechnet wird, der in der Anzeigeeinheit (16) des Mobilfunkgerätes (32) visualisierbar ist.

8. Navigationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Mobilfunkgerät (32) Mittel aufweist, derart, dass eine Verbindung zu einer im Internet (42) verbundenen Datenbank (43) herstellbar ist zum Abrufen von Landkartendaten.

9. Navigationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass dem Mobilfunkgerät (32) eine zweite Kartenleseeinrichtung (37) zugeordnet ist zum Lesen einer Datenkarte (38), auf der Informationsdaten (Ortsinformationsdaten) gespeichert sind.

10. Steuervorrichtung für Fahrzeuge mit einem Bordrechner, der über Signalleitungen mit Eingabe- und/oder Ausgabeeinheiten des Fahrzeugs verbunden ist und in Abhängigkeit von manuellen Eingabedaten und/oder Sensordaten der Eingabeeinheiten Steuersignale erzeugt, die an die entsprechenden Ausgabeeinheiten übertragen werden, dadurch gekennzeichnet, dass der Bordrechner (26) über eine Koppeleinheit (25) mit einem Mobilfunkgerät (27) verbunden ist, derart, dass Steuersignale (28) des Bordrechners (26) an das Mobilfunkgerät (27) übertragbar und in demselben auswertbar sind.

11. Steuervorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Koppeleinheit (25) eine Anpassungslogik oder einen Anpassungscontroller aufweist zur Umsetzung des Steuersignals (28) in ein für den Mikroprozessor (13) des Mobilfunkgerätes (27) auswertbares Eingangs-Signal.

12. Haltevorrichtung für ein Mobilfunkgerät in einem Fahrzeug, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Mobilfunkgerät ein Ge-

häuse aufweist mit einem eine Eingabeeinheit aufweisenden ersten Gehäuseteil und einem eine Anzeigeeinheit aufweisenden zweiten Gehäuseteil, wobei das erste und zweite Gehäuseteil gelenkig miteinander verbunden sind, und mit einer Befestigungseinrichtung für das Gehäuse, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungseinrichtung mit mindestens zwei Gelenken ausgebildet ist, derart, dass das erste Gehäuseteil (54) mindestens zwei Freiheitsgrade aufweist zur Bewegung desselben von einer Ausgangsposition in eine Betriebsposition.

13. Haltevorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass ein Haltearm (51) über ein Gelenk mit einem starren Halteflansch (52) gelenkig verbunden ist, derart, dass der Haltearm (51) in einer vertikalen Ebene verschwenkbar ist.

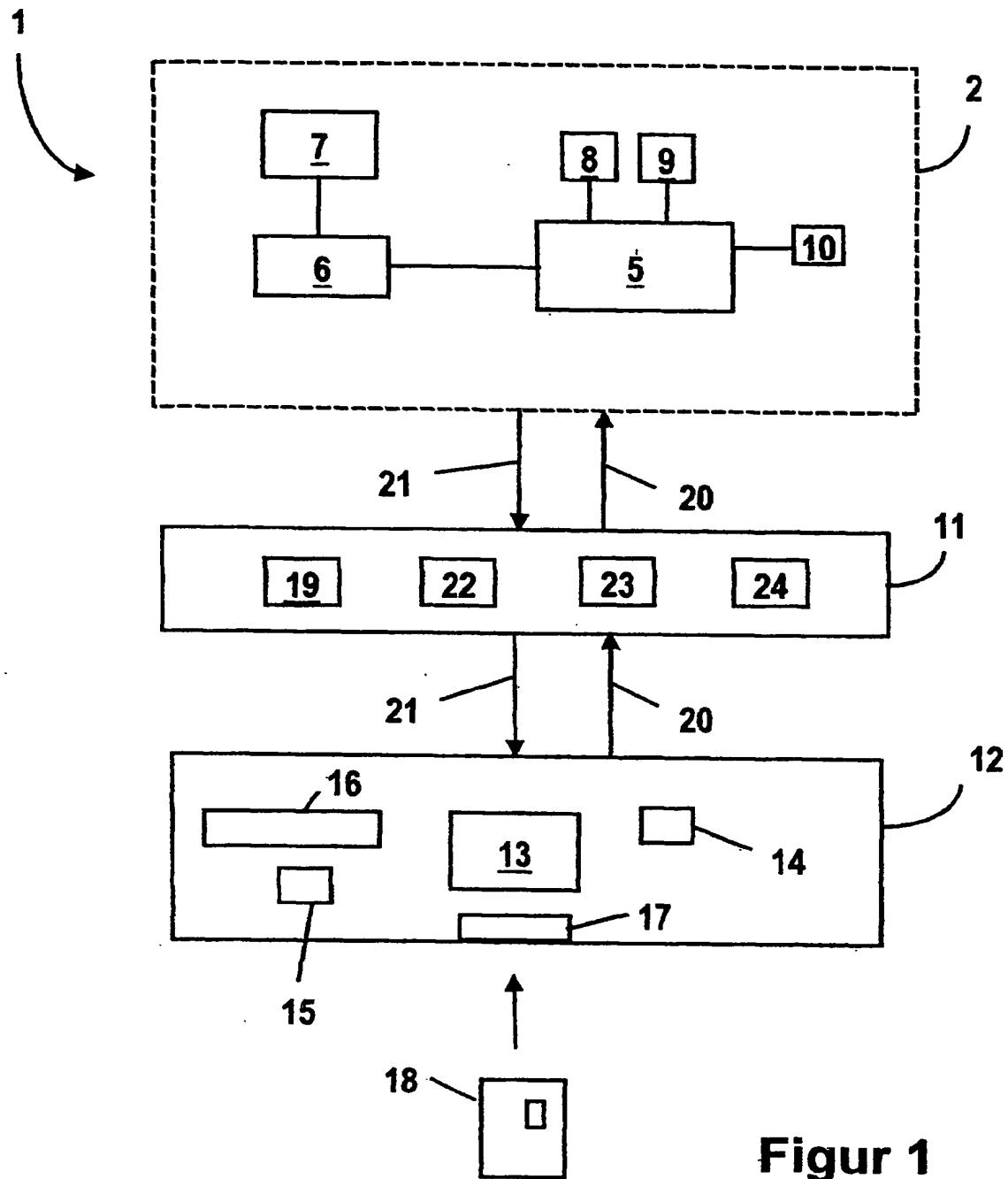
14. Haltevorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Haltearm (51) an einem zu dem Halteflansch (52) abgewandten Ende mit einem Kugelgelenk (53) verbunden ist, an dem das erste Gehäuseteil (54) starr gekoppelt ist.

15. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass ein Stellmotor vorgesehen ist zur Betätigung des Haltearms (51) und/oder des zweiten Gehäuseteils (57).

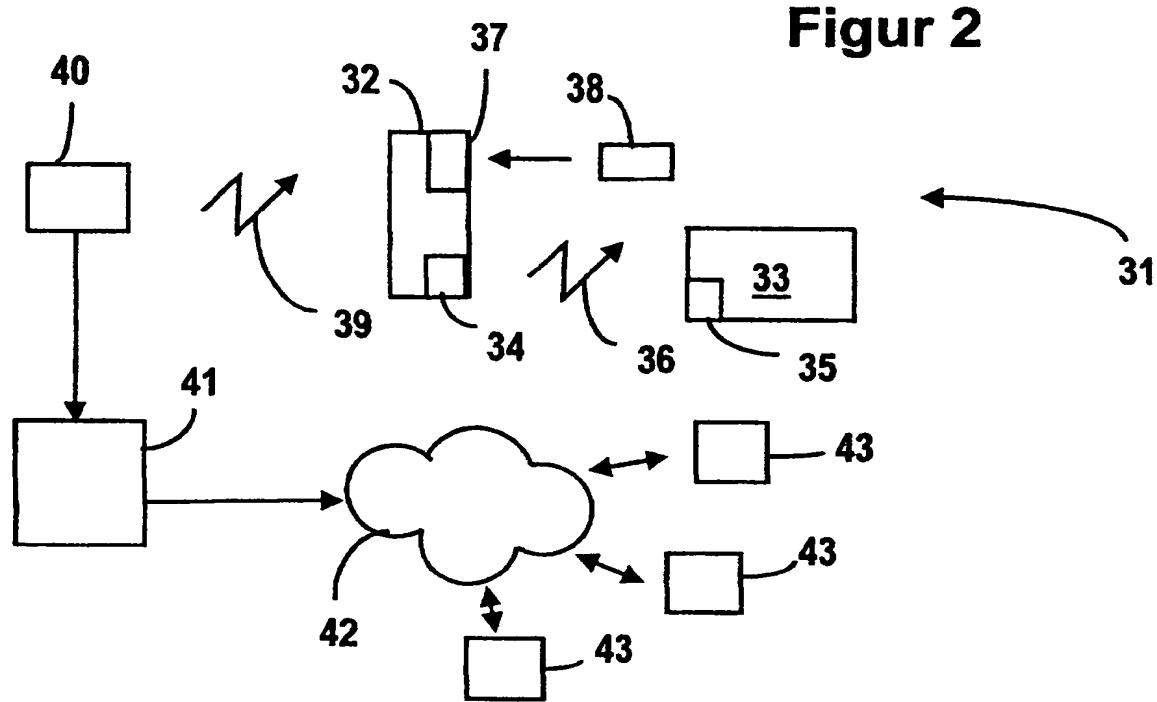
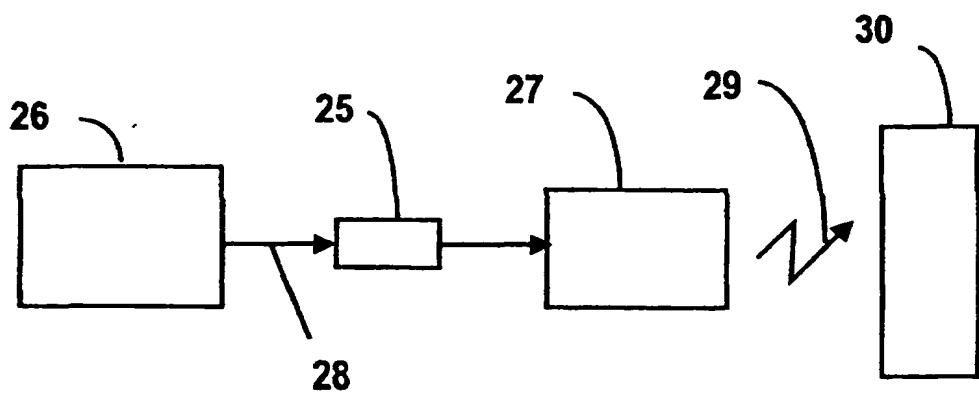
16. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Stellmotor als Servomotor ausgebildet ist, dessen Abtriebswelle mit dem dem Halteflansch (52) zugewandten Ende des Haltearms (51) verbunden ist.

17. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass an dem zweiten Gehäuseteil (57) ein Stellarm angelenkt ist, der derart mit dem Stellmotor gekoppelt ist, dass das zweite Gehäuseteil (57) mit Verschwenken des Haltearms (51) in die Betriebsposition in eine zu dem ersten Gehäuseteil (54) ausgeklappten Stellung bewegbar ist.

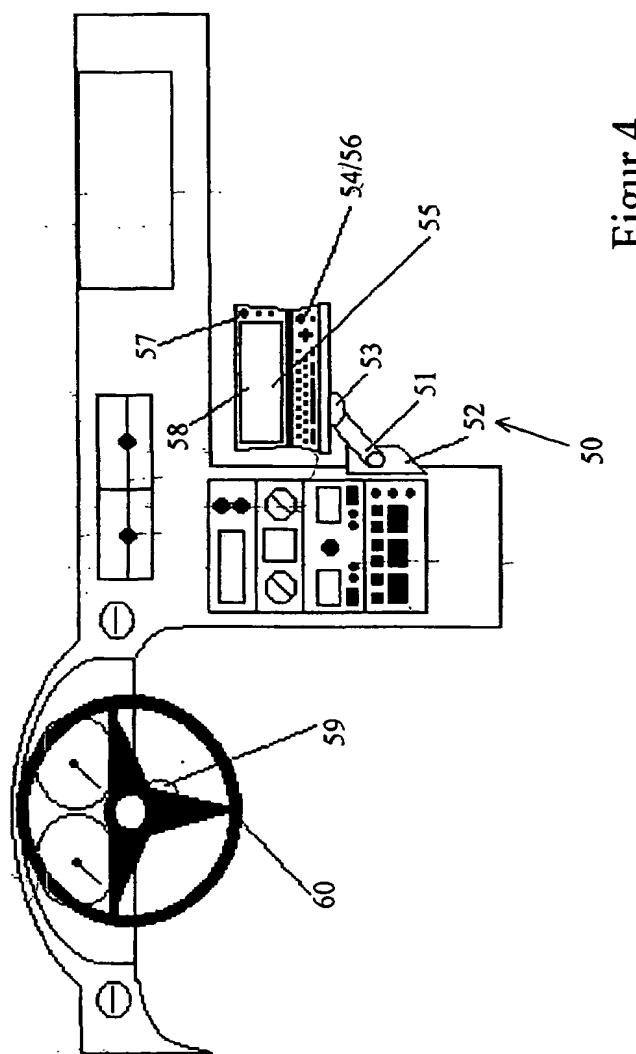
Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen



Figur 1



Figur 3



Figur 4

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox

This Page Blank (uspto)